



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 17 709.1
②2 Anmeldetag: 27. 5. 86
④3 Offenlegungstag: 3. 12. 87



DE 3617709 A1

⑦1 Anmelder:
Boetzel, Klaus Jürgen, 7252 Weil der Stadt, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

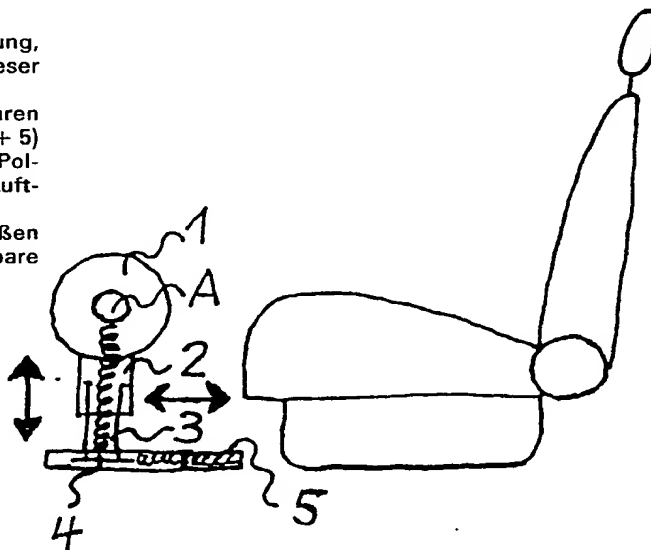
BEST AVAILABLE COPY

⑤4 Beinstütze zum Einbau in Fahrzeuge aller Art

Fahrzeugsitze sind zwar verschieden in ihrer Ausführung, aber je Typ gleich in ihren Abmessungen. Benutzer dieser Sitze sind jedoch verschieden lang.

Die Beinstütze, bestehend aus einem höhenverstellbaren und vor- und zurückschiebbaren Gestell (A + 2 + 3 + 4 + 5) sowie einem auf dem Gestell befestigten querliegenden Polster (1), ist vor allen gebräuchlichen Sitzen von Land-, Luft- und Wasserfahrzeugen montierbar.

Es wird damit gewährleistet, daß die verschieden großen Benutzer eines Fahrzeugsitzes eine individuell einstellbare Längenaufsitzfläche erhalten.



DE 3617709 A1

Patentansprüche

1. Beinstütze zum Einbau in Fahrzeuge aller Art, dadurch gekennzeichnet, daß ein querliegendes Polster (1) auf einem in verschiedenen Richtungen beweglichen, waagerecht und senkrecht und in allen dazwischen liegenden Bereichen verstellbaren Untergestell ($A+2+3+4+5$) befestigt ist und dieses an dem Fahrzeug befestigt wird.
2. Beinstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine waagerecht gerade oder geformte Polsterung (1) auf einem stabilen Querträger (A) befestigt ist. Der Querträger ist mit einem oder mehreren senkrechten stabilen runden oder eckigen Rohren ($2+3$) verbunden, welche ineinander verschiebbar sind und in einem verschiebbaren Fußstück (4) enden. Das Fußstück ist in eine Halteplatte (5) geführt. Die Halteplatte wird mit dem Fahrzeug fest verbunden (E).
3. Beinstütze nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrechten Rohre auch winklig geführt sein können.
4. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die winklige Führung auch durch drehbare feststellbare Gelenke (D) ausgeführt sein kann.
5. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das senkrechte innenliegende Rohr (3) auch erst am Querträger (A) befestigt sein kann und dann in ein weiteres Rohr (2) innenliegend geführt ist. Dieses weitere Rohr (2) ist an einem Zahnkranz (G) beweglich (D) befestigt und hat einen beweglichen Hammer (F) an sich befestigt. Der Hammer ist durch eine Druckfeder (B1) auf ständigen Druck gestellt und hält das Oberteil des Untergestells in der gewünschten verstellbaren Position. Der Zahnkranz (G) ist mit einer Halteplatte (5) fest verbunden.
6. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinstütze als eigenständige Einheit so vor allen Sitzen und Sitzbänken von Land-, Luft-, Wasserfahrzeugen angeordnet wird, daß sich durch die beiden eigenständigen Teile Beinstütze und Sitz eine variable gesamte Aufsitzfläche ergibt, die für jeden Benutzer einstellbar ist.
7. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die verschiebbaren und beweglichen Teile durch einen Federmechanismus ($B1+B2$) in gelöstem Zustand automatisch verschieben.
8. Beinstütze nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Federmechanismus auch durch Hydraulik oder elektrischen Antrieb ersetzt werden kann.
9. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der senkrechte Hub auch nur für manuelle Bedienung ohne Automatik ausgeführt sein kann, z. B. mittels eines Gewindeteils ($H+2A+3A$) und einem Drehgriff (K) für senkrechten Hub und manuelles Verschieben des Fußsockels (4A) auf der Halteplatte (5A).
10. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Teile in der gewünschten Position mittels Feststellern ($C1+C2$) festgestellt werden können.
11. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinstütze durch

verschiedene Ausführungsarten des Untergestells an jedem egal wie geformten Untergrund oder auch direkt am Sitz befestigt werden kann.

12. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Beinpolster (1) auch geteilt (1A) sein kann.

13. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Beinpolster links oder rechts durch höhere Polsterung oder Veränderung des Querträgers (A) verschieden hoch ausgeführt sein kann.

14. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußteil (4) und die Halteplatte (5) verschiedenste Ausführungsformen (z. B. $4A+5A$) haben und ohne Federmechanismus sein kann.

15. Beinstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrechten Rohre ($2+3$) oder deren Abänderung auch mehrfach an das Beinpolster geführt sein können.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Beinstütze nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, die sofort oder nachträglich in Land-, Luft- oder Wasser-Fahrzeuge vor deren Sitzen eingebaut wird.

Es ist bekannt, daß Fahrzeuge zwar verschieden, aber je Typ gleiche einheitliche Sitze haben. Das heißt, alle Sitze sind gleich in ihren Abmessungen.

Die Benutzer der Sitze aber sind im Bereich der Längenaufsitzfläche von ihren Abmessungen verschieden. Auch Spezialsitzanfertigungen decken im Aufsitzbereich nur einen Teil der Benutzer ab.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, allen Benutzern von Fahrzeugen bzw. Sitzen die tatsächlich benötigte körpergerechte Längenaufsitzfläche gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu bieten, um ein Ermüden und Verkrampfen der Beine zu vermeiden und eine höchstmögliche Bequemlichkeit zu erreichen.

Die erfinderische Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1.

Die Beinstütze wird mit ihrer Polsterung (1) quer vor herkömmlichen Sitzen so angebracht, daß sie vor- und zurückschiebbar ist. Die Beinstütze ist durch die verschiebbaren ineinanderliegenden Teile (2 und 3) höhenverstellbar und durch den am unteren Teil (3) befindlichen Fußsockel (4), welcher in einer Halteplatte (5) beweglich geführt ist, längenverstellbar. Die Beinstütze ist somit waagerecht und senkrecht und in allen dazwischenliegenden Bereichen verstellbar. Die Halteplatte (5) ist mit dem Fahrzeug oder Sitz oder beiden fest verbunden. Bei Befestigungsuntergründen, die nicht die senkrechte Ausführung des Untergestells erlauben, werden feststellbare Gelenke (D) oder ein an der Halteplatte (5) befindlicher Zahnkranz (G) verwendet, welche eine Montage an diesen Befestigungsuntergründen erlauben. Die senkrechte Ausführung kann auch abgewinkelt werden oder direkt abgewinkelt an den Sitz geführt und befestigt werden. Es ist somit gewährleistet, daß durch die verschiedenen Ausführungsformen des Untergestells die Beinstütze in jede erforderliche Sitzhöhe bzw. Kniehöhe eingestellt werden kann. Desweiteren ist die Beinstütze durch ihre Längenverstellbarkeit so weit vom Sitz oder zum Sitz einstellbar, wie es die Längenaufsitzfläche des jeweiligen Benutzers bis zu dessen Kniekehle erfordert. Es wird somit erreicht, daß aus der

BEST AVAILABLE COPY

Einheit herkömmlicher Sitz und der Einheit Beinstütze eine individuelle körpergerechte Gesamtauf Sitzfläche geboten ist. Um das Untergestell automatisch auf den geforderten Längenauf Sitzflächenbedarf einzustellen, sind die beweglichen Teile mit entsprechenden Federn (Druck *B1* und Zug *B2*) zu versehen, wodurch im gelösten Zustand das Polster immer in Richtung Kniekehle geht. In dieser Position wird die Beinstütze mit Feststellern (*C1* und *C2*) festgestellt. Statt Federn können auch hydraulische oder elektrische Antriebe verwendet werden. Bei nur manueller Einstellung ohne Federn oder ähnlichem kann die Höhenverstellung auch z. B. mittels einer Gewindestange (*H*), welche sich im oberen Rohr (2*A*) befindet und mit diesem lose verbunden ist sowie einem Drehgriff (*K*) zum Höhenverstellen ausgeführt sein. Dieses Teil erhält seine Führung durch ein Gewinde im unteren Rohr (3*A*). Die Längenverstellbarkeit ist auch manuell ohne Federn oder Automatik ausführbar. Die Form des Polsters ermöglicht im Bereich der Beinauflage Vertiefungen, wodurch dem Benutzer ein zusätzlicher Halt bei Seitendrift gegeben wird. Das Beinpolster kann auch in verschiedenen Einzelteilen (1*A*), verschieden hoch durch Polsterung oder Veränderungen des Querträgers links und rechts, ausgeführt sein. Die Form des Fußteils (4) und damit auch der Halteplatte (5) kann je nach Bedarf verschieden (z. B. 4*A* + 5*A*) und auch ohne Federn oder ähnlichem ausgeführt sein. Das Untergestell ist aus Metall oder Kunststoff gefertigt.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen aus körpergerechter individueller einstellbarer Längenauf Sitzfläche für verschieden große Benutzer, ermüdungsfreier und somit gesünderer Benutzung eines Sitzes und zusätzlicher Abstützmöglichkeit bei Seitendrift. Die Herstellung dieses Forderungsanspruches ist kostengünstig über die Beinstütze gelöst, da diese vor jedem Sitz, ohne diesen zu verändern, montiert wird. Die Beinstütze ist einfach zu montieren.

Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in Folgendem näher beschrieben.

Beschreibung der bezifferten Teile:

- 1 = Beinpolster zur Auflage der Beine, auch teilbar (1*A*)
- A* = Querträger zur Stabilisierung des Beinpolsters (1) mit einem senkrechten Hohlrohr (2) fest verbunden
- 2 = Hohlrohr zur senkrechten Verstellung mit Öffnung für Feststeller (*C1*), erforderlichenfalls auch befestigt an Gewindestangen (2*A*)
- 3 = Hohlrohr passend in Hohlrohr (2) mit Sperre für unbeabsichtigtes Rausrutschen, im oberen Hohlrohr (2) verschiebbar innenliegend, mittels Druckfeder (*B1*) automatisch beweglich, mit Fußsockel (4) fest verbunden, erforderlichenfalls auch mit Innengewinde (3*A*)
- 4 = Fußsockel — mittels Zugfeder (*B2*) automatisch — in Halteplatte beweglich, verschiedene Formen möglich (z. B. 4*A*)
- 5 = Halteplatte mit Aussparung für verschiebbaren Fußsockel und danebenliegender Aussparung für Feststeller (*C2*) sowie verschiedenen außenliegenden Löchern (*E*) zur Befestigung am Fahrzeug. Bei Fig. 5 und 6 nur als reine Halteplatte ausgelegt. Bei Fig. 10 in anderer Form (5*A*)
- B1* = Druckfeder für automatisches senkrechtes

Bewegen

B2 = Zugfeder für automatisches waagerechtes Bewegen

C1 und *C2* = Feststeller zur Feststellung in jeder möglichen Position

D = feststellbares drehbares Gelenk als Zwischenstück zur Umlenkung des Fußteils

E = Aussparungen für Montage am Fahrzeug, am besten mittels Schraube, bei Festmontage auch mittels Schweißung

F = Hammer, beweglich gelagert und durch eine Druckfeder auf automatischen Druck eingestellt, um das Oberteil des Untergestells in gewünschten Positionen zu halten

G = Zahnkranz, fest verbunden mit Halteplatte (5) mit einer Aussparung zum Befestigen des gesamten oberen Teils des Untergestells mittels eines feststellbaren Gelenkes (*D*)

H = Gewindestange mit Oberteil zum Befestigen des Rohres (2*A*) und Querträger (*A*) mit geteiltem Polster (1*A*) sowie dem Drehgriff (*K*), bewegt sich in dem geänderten mit Gewinde versehenen Rohr (3*A*)

K = Drehgriff zur Höhenverstellung

Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1: Frontansicht der Erfindung in gedrücktem Zustand

Fig. 2: Seitenansicht der Erfindung in gehobenem Zustand

Fig. 3: Funktionsansicht der Erfindung als Seitenansicht vor einem herkömmlichen Sitz

Fig. 4: Funktionsansicht der Erfindung mit Schrägmontage mit einem Gelenk (*D*) vor einem herkömmlichen Sitz

Fig. 5: Funktionsansicht der Erfindung mit Montage am Sitz mit abgewinkeltem Teil und 2 Druckfedern (*B1*) vor einem herkömmlichen Sitz

Fig. 6: Funktionsansicht der Erfindung mit Montage am Sitz und seitlich des Sitzes mit 2 Druckfedern (*B1*) und zwei feststellbaren Gelenken (*D*) vor einem herkömmlichen Sitz

Fig. 7: Funktionsansicht der Erfindung mit einem abgeänderten Oberteil (erst 3, dann 2) des Untergestells und das Unterteil (jetzt 2) des Untergestells als mittels eines Zahnradmechanismus ausgelegten Teils, welches wie in *F* und *G* beschrieben funktioniert.

Fig. 8: Ansicht der Erfindung von oben vor einem herkömmlichen Sitz

Fig. 9: Funktionsansicht eines Details der Erfindung für manuelle Hebung des hierbei geteilten Beinpolsters (1*A*), für Drehgriff (*K*), mittels eines Gewindeteils (*H*+3*A*)

Fig. 10: Funktionsansicht eines Details der Erfindung für manuelles Bewegen des geänderten Fußteils (4*A*) auf entsprechend geänderter Halteplatte (5*A*)

BEST AVAILABLE COPY

3617709

FIG. 3

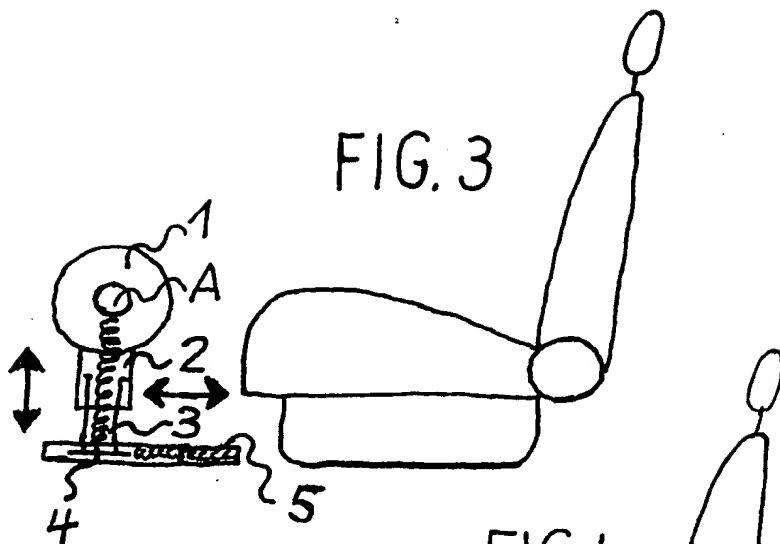


FIG. 4

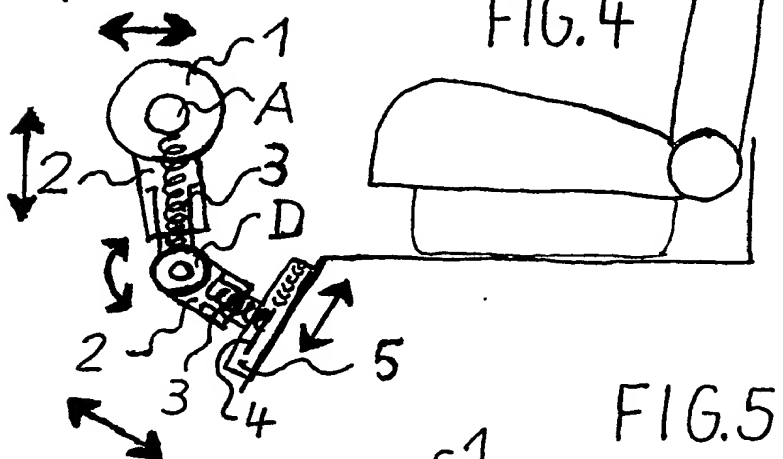


FIG. 5

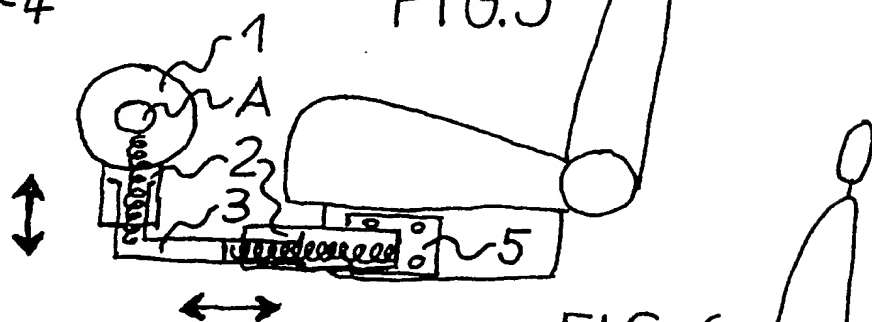
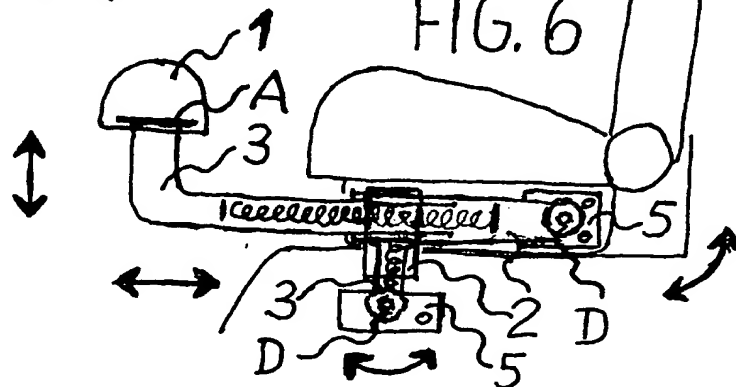


FIG. 6



BEST AVAILABLE COPY

3617709



FIG. 9

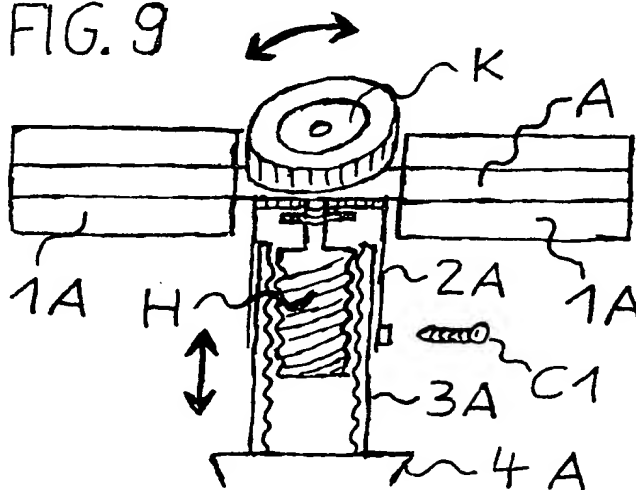


FIG. 10

